

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 637 459**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 13455**

(51) Int Cl<sup>5</sup> : A 01 M 13/00; A 01 N 25/18, 47/44; B 65 D 65/32.

(12)

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 7 octobre 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 15 du 13 avril 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *ALLEGRE Bernard.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Bernard Allègre.

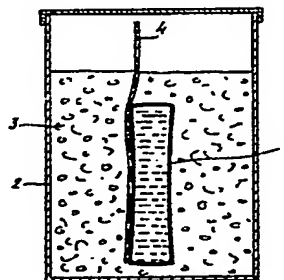
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

(54) Fumigène insecticide, bactéricide ou fongicide.

(57) Ce fumigène est du type comprenant du nitrate d'ammonium, du dicyandiamide, de la silice, des solvants chlorés ou chlorés solides et, éventuellement, des adjuvants conditionnés dans un récipient 2 équipé de moyens d'allumage.

Selon l'invention, la matière active fongicide, insecticide ou bactéricide est conditionnée dans au moins un sachet 5 réalisé en un matériau imperméable, résistant aux différents autres produits contenus dans le récipient et fusible à une température inférieure à la température de fumigation.



FR 2 637 459 - A1

**"Fumigène insecticide, bactéricide ou fongicide"**

La présente invention a pour objet un fumigène insecticide, bactéricide ou fongicide, et plus spécialement un fumigène à base de nitrate d'ammonium, de dicyandiamide et de silice.

5 Pour l'emploi de ce mélange, il faut ajouter un dérivé chloré liquide dans la proportion de 5 à 25 % ou un dérivé chloré solide dans la proportion de 0,5 à 5 %, pour obtenir la fumigation, le mélange étant placé dans une boîte métallique, équipée de moyens d'allumage constitués par exemple d'une mèche. Après allumage, le mélange se consume en produisant  
10 une épaisse fumée qui remplit le local à traiter.

Toutefois, le nitrate d'ammonium, qui est présent dans des proportions de 30 à 60 % dans le mélange, est très hygroscopique et contient une quantité d'eau relativement importante qui hydrolyse de façon très sensible bon nombre de matières actives bactéricides, fongicides et, plus  
15 particulièrement, les éléments organo-phosphorés insecticides.

Ainsi, pour un mélange fumigène contenant du nitrate d'ammonium, il est tout à fait impossible au fabricant de donner une indication précise sur le pourcentage de matière active, car celui-ci sera fonction du degré d'hydrolyse au moment de l'utilisation, puisque le principe actif  
20 hydrolysé perd tout ou partie de son efficacité.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

A cet effet, le fumigène qu'elle concerne, du type comprenant du nitrate d'ammonium et, éventuellement, des adjuvants conditionnés dans un récipient équipé d'un moyen d'allumage, est caractérisé en ce que la matière  
25 active est conditionnée dans un sachet réalisé en un matériau imperméable, résistant aux différents autres produits contenus dans le récipient, et fusible à une température inférieure à la température de fumigation.

Lors de l'allumage de la mèche et du début de fumigation, l'élévation de température résultante à une valeur de l'ordre de 150°C,  
30 provoque la fusion du sachet contenant la matière active et permettant la mise en contact de celle-ci avec le principe actif.

Cette solution est très intéressante du fait qu'avant utilisation du fumigène, le nitrate d'ammonium et la matière active sont totalement isolés l'un de l'autre, ce qui permet d'éviter toute dénaturation de la matière  
35 active qui conserve l'intégralité de ses propriétés jusqu'au début de la fumigation, tout en permettant, dès le début de cette opération, sa mise en contact avec le nitrate d'ammonium qui joue le rôle de comburant.

Selon une forme de réalisation, chaque sachet contenant la matière active est réalisé à partir d'une feuille de polyéthylène d'une épaisseur de 0,1 mm.

Suivant le volume du récipient contenant le fumigène, il est possible d'utiliser un sachet ou plusieurs sachets régulièrement répartis à l'intérieur de celui-ci.

Avantageusement, dans la mesure où les moyens d'allumage sont constitués par une mèche dont une partie dépasse du mélange de fumigation et dont une partie est incluse dans le mélange de fumigation, l'un au moins des sachets contenant la matière active est disposé à proximité de la mèche et parallèlement à celle-ci.

Cette localisation du sachet permet une fonte très rapide de celui-ci, libérant ainsi la matière active qui se mélange au fumigène.

D'autre part, le fumigène dont la formulation contient du nitrate d'ammonium, du dicyandiamide, de la silice ne fonctionne pas. Il y a lieu d'ajouter un solvant chloré liquide ininflammable dans la proportion de 5 à 25 % ou un chloré solide dans la proportion de 0,5 à 10 % afin d'obtenir la fumigation et pour que la matière active se libère du sachet par effet de la chaleur provoquée par cette fumigation.

Avantageusement, ce fumigène possède la composition pondérale suivante :

a) avec solvant chloré

	- nitrate d'ammonium	42 %
	- dicyandiamide	28 %
25	- silice	10 %
	- solvant chloré	20 %

b) avec chloré solide

	- nitrate d'ammonium	54 %
	- dicyandiamide	35 %
30	- silice	10 %
	- chloré solide	1 %

Ce fumigène possède d'excellentes propriétés insecticides, bactéricides, fongicides, tout en assurant une combustion complète des produits, due aux proportions de ceux-ci, à la présence de silice qui procure une bonne répartition de chaleur et à la présence de solvant chloré ininflammable ou chloré solide qui favorise la formation de fumées.

Des essais, effectués avec ces fumigènes, ont fourni d'excellents

résultats quelle que soit la localisation du ou des sachets contenant la matière active à l'intérieur du récipient.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé dont la figure unique représente ce fumigène vu en coupe longitudinale.

Ce fumigène comprend une boîte métallique 2 de forme générale cylindrique, à l'intérieur de laquelle sont conditionnés les différents éléments destinés à assurer la fumigation.

Comme montré au dessin, la boîte contient au moins un mélange comburant tel que du nitrate d'ammonium, du dicyandiamide, de la silice et un solvant chloré ou chloré solide. A l'intérieur de ce mélange, est logée une mèche axiale 4 qui dépasse du mélange comburant et qui sert à réaliser l'allumage de l'ensemble en vue de sa mise en fumigation.

A l'intérieur du mélange est placé un sachet 5 qui, contenant la matière active, est réalisé en une matière synthétique imperméable, résistante aux différents produits contenus dans la boîte, et susceptible de fondre à une température relativement basse de l'ordre de 60°C.

Comme montré au dessin, le sachet se trouve, dans la forme d'exécution représentée au dessin, disposé verticalement et à proximité de la mèche 4, ce qui lui permet de monter en température et de fondre immédiatement après l'allumage de la mèche.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un fumigène dans lequel la matière active est stockée hors du contact des autres composants, ce qui évite toute dégradation de celle-ci sous un phénomène d'hydrolyse permettant ainsi aux fabricants de garantir la teneur en principe actif du produit lors de la mise en fumigation.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce fumigène, décrite ci-dessus à titre d'exemple ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes.

C'est ainsi, notamment, que ce fumigène pourrait contenir plusieurs sachets de matière active et que ceux-ci pourraient occuper une position autre, sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

**- REVENDICATIONS -**

1.- Fumigène insecticide, bactéricide ou fongicide, du type comprenant du nitrate d'ammonium, du dicyandiamide, de la silice, des solvants chlorés ou chlorés solides et, éventuellement, des adjuvants conditionnés dans un récipient (2) équipé de moyens d'allumage, caractérisé en ce que la matière active fongicide, insecticide ou bactéricide est conditionnée dans au moins un sachet (5) réalisé en un matériau imperméable, résistant aux différents autres produits contenus dans le récipient et fusible à une température inférieure à la température de fumigation.

10 2.- Fumigène selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque sachet (5), contenant la matière active, est réalisé à partir d'une feuille de polyéthylène d'une épaisseur de 0,1 mm.

3.- Fumigène selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un solvant chloré liquide ininflammable dans la proportion de 5 à 25 % ou un chloré solide dans la proportion de 0,5 à 10 % afin d'obtenir la fumigation avant que la matière active se libère du sachet par effet de la chaleur provoquée par cette fumigation.

4.- Fumigène selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que, dans la mesure où les moyens d'allumage sont constitués par une mèche (4) dont une partie dépasse du mélange de fumigation et dont une partie est incluse dans le mélange de fumigation, l'un au moins des sachets (5) contenant la matière active est disposé à proximité de la mèche et parallèlement à celle-ci.

5.- Fumigène selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il peut contenir de 0,10 à 1 gramme de mélange fumigène par mètre cube d'atmosphère à traiter.

6.- Fumigène selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il possède pondérale suivante :

	- nitrate d'ammonium	42 %
30	- dicyandiamide	28 %
	- silice	10 %
	- solvant chloré liquide	20 %

7.- Fumigène selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il possède la composition pondérale suivante :

35	- nitrate d'ammonium	54 %
	- dicyandiamide	35 %
	- silice	10 %
	- dérivé chloré solide	1 %

